

PCT/JP2005/002805

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

25.02.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2004年 2月24日

出 願 番 号
Application Number: 特願2004-048303

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

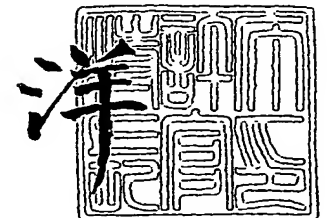
J P 2004-048303

出 願 人
Applicant(s): デュプロ精工株式会社

2005年 4月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 192604
【提出日】 平成16年 2月24日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B65H 35/00
【発明者】
 【住所又は居所】 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井 3 5 3 番地 デュプロ精工株式
 会社内
 【氏名】 太田 竜一
【発明者】
 【住所又は居所】 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井 3 5 3 番地 デュプロ精工株式
 会社内
 【氏名】 大岩 英紀
【発明者】
 【住所又は居所】 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井 3 5 3 番地 デュプロ精工株式
 会社内
 【氏名】 和田 晃
【特許出願人】
 【識別番号】 390002129
 【住所又は居所】 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井 3 5 3 番地
 【氏名又は名称】 デュプロ精工株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100084146
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 山崎 宏
 【電話番号】 06-6949-1261
 【ファクシミリ番号】 06-6949-0361
【選任した代理人】
 【識別番号】 100118625
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大島 康
 【電話番号】 06-6949-1261
 【ファクシミリ番号】 06-6949-0361
【選任した代理人】
 【識別番号】 100065259
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大森 忠孝
 【電話番号】 06-6949-1261
 【ファクシミリ番号】 06-6949-0361
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 204815
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0305200

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

用紙を搬送しながら用紙に加工を施す用紙加工装置において、
用紙を 1 枚ずつ搬送する搬送手段と、
搬送手段で構成された搬送経路の途中に設けられ、任意に選択した内容の加工を行う、
オプション加工装置部と、
装置本体に設けられ、搬送手段を駆動する搬送駆動手段及びオプション加工装置部を駆動する加工駆動手段と、を備え、
オプション加工装置部が、
任意に選択した内容の加工を行う加工手段を有し、
装置本体に対して着脱自在に設けられており、
装置本体には、オプション加工装置部の加工手段の種別を検知する加工種別検知手段が設けられていることを特徴とする用紙加工装置。

【請求項 2】

オプション加工装置部が、加工手段を任意の位置に移動させる移動手段を有している、
請求項 1 記載の用紙加工装置。

【請求項 3】

オプション加工装置部の加工手段が、用紙の搬送方向に、用紙を裁断する裁断手段又は用紙にミシン目を形成するミシン目形成手段又は用紙に折り型を形成する折り型形成手段である、請求項 2 記載の用紙加工装置。

【請求項 4】

オプション加工装置部の加工手段が、用紙の搬送方向に対する直交方向に、用紙を裁断する裁断手段又は用紙に折り型を形成する折り型形成手段であり、又は用紙を搬送する搬送手段である、請求項 1 記載の用紙加工装置。

【請求項 5】

裁断手段が、複数の回転刃を所定の間隔をおいて幅方向に並設してなるものである、請求項 3 記載の用紙加工装置。

【請求項 6】

複数の回転刃からなる裁断手段が一体的に移動可能となっている、請求項 5 記載の用紙加工装置。

【請求項 7】

用紙に印刷されている位置マークを読み取って、該読み取り情報に基づいて加工手段の位置を制御する、位置制御手段を備えた、請求項 2、3、又は 6 に記載の用紙加工装置。

【請求項 8】

用紙に印刷されている加工情報を読み取って、該読み取り情報に基づいて加工手段の加工内容を制御する、加工制御手段を備えた、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の用紙加工装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】用紙加工装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、用紙を搬送しながら用紙に加工を施す用紙加工装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、用紙を搬送しながら、用紙に、裁断や折り型形成などの加工を施す、用紙加工装置が、開示されている。また、特許文献2、3には、裁断加工や剪断加工を行う装置が示されている。

【特許文献1】特開2001-232700号公報

【特許文献2】特開平10-76495号公報

【特許文献3】特開平8-290392号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、特許文献1に示すような用紙加工装置において、多種類の加工機能を持たせるために多種類の加工手段を設けると、装置が大型化してしまう。一方、多種類の加工手段の中には、使用頻度の少ないものがあるのが実情である。

【0004】

本発明は、多種類の加工機能を持ちながらも装置が大型化することのない用紙加工装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1記載の発明は、用紙を搬送しながら用紙に加工を施す用紙加工装置において、用紙を1枚ずつ搬送する搬送手段と、搬送手段で構成された搬送経路の途中に設けられ、任意に選択した内容の加工を行う、オプション加工装置部と、装置本体に設けられ、搬送手段を駆動する搬送駆動手段及びオプション加工装置部を駆動する加工駆動手段と、を備え、オプション加工装置部が、任意に選択した内容の加工を行う加工手段を有し、装置本体に対して着脱自在に設けられており、装置本体には、オプション加工装置部の加工手段の種別を検知する加工種別検知手段が設けられていることを特徴としている。

【0006】

具体的には、オプション加工装置部が、加工手段を有する加工ユニットと、装置本体に設けられており、加工ユニットを着脱自在に受容するユニット受容部と、からなっており、ユニット受容部が、加工ユニットを受容すると、加工ユニットを加工駆動手段と連動させるよう、構成されているものである。

【0007】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、オプション加工装置部が、加工手段を任意の位置に移動させる移動手段を有しているものである。

【0008】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、オプション加工装置部の加工手段が、用紙の搬送方向に、用紙を裁断する裁断手段又は用紙にミシン目を形成するミシン目形成手段又は用紙に折り型を形成する折り型形成手段であるものである。

【0009】

請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明において、オプション加工装置部の加工手段が、用紙の搬送方向に対する直交方向に、用紙を裁断する裁断手段又は用紙に折り型を形成する折り型形成手段であり、又は用紙を搬送する搬送手段である。

【0010】

請求項5記載の発明は、請求項3記載の発明において、裁断手段が、複数の回転刃を所定の間隔において幅方向に並設してなるものである。

【0011】

請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明において、複数の回転刃からなる裁断手段が一体的に移動可能となっているものである。

【0012】

請求項7記載の発明は、請求項2、3、又は6に記載の発明において、用紙に印刷されている位置マークを読み取って、該読み取り情報に基づいて加工手段の位置を制御する、位置制御手段を備えたものである。

【0013】

請求項8記載の発明は、請求項1ないし7のいずれかに記載の発明において、用紙に印刷されている加工情報を読み取って、該読み取り情報に基づいて加工手段の加工内容を制御する、加工制御手段を備えたものである。

【発明の効果】

【0014】

請求項1記載の発明によれば、オプション加工装置部が、装置本体に対して着脱自在に設けられており、任意に選択した内容の加工を行う加工手段を有しているので、オプション加工装置部において、任意に選択した内容の加工手段を使用でき、従って、用紙加工装置の加工機能を拡大できる。しかも、オプション加工装置部によって多種類の加工機能を発揮できるにも拘わらず、1個のオプション加工装置部を設けるのに加工装置部1個分のスペースを要するだけであるので、装置の大型化を抑制できる。

【0015】

請求項2記載の発明によれば、オプション加工装置部において、加工手段を移動させることができる。従って、用紙の印刷位置にずれがある場合でも、加工手段を適切な位置に移動させて、適切な加工を行うことができる。

【0016】

請求項3記載の発明によれば、オプション加工装置部において、用紙の搬送方向に、用紙を裁断する裁断手段又は用紙にミシン目を形成するミシン目形成手段又は用紙に折り型を形成する折り型形成手段又は用紙を搬送する搬送手段、を使用できる。

【0017】

請求項4記載の発明によれば、オプション加工装置部において、用紙の搬送方向に対する直交方向に、用紙を裁断する裁断手段又は用紙に折り型を形成する折り型形成手段、を使用できる。

【0018】

請求項5記載の発明によれば、オプション加工装置部において、複数の回転刃からなる裁断手段を使用できる。

【0019】

請求項6記載の発明によれば、オプション加工装置部において、複数の回転刃からなる裁断手段を移動させることができる。

【0020】

請求項7記載の発明によれば、オプション加工装置部における加工手段の位置の移動制御を装置自体が自動で行うことができる。

【0021】

請求項8記載の発明によれば、オプション加工装置部における加工手段の加工内容の制御を装置自体が自動で行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

図1は本発明の用紙加工装置の全体を示す模式縦断面図である。用紙加工装置1は、装置本体10の両端に、給紙トレイからなる給紙部11と排紙トレイからなる排紙部12とを備えている。給紙部11から排紙部12へは、多数個の対のローラ21からなる搬送手段2によって搬送経路20が構成されている。なお、搬送手段2には、搬送駆動手段(図示せず)が連結している。そして、搬送経路20上には、給紙部11側から、搬送補正手

段 3 1、情報読取手段 3 2、リジェクト手段 3 3、第 1 裁断装置部 4 A、第 2 裁断装置部 4 B、第 3 裁断装置部 4 C、切屑落し手段 3 4、第 4 裁断装置部 4 D、折り型形成装置部 5、及び、オプション加工装置部 7 が設けられている。これらは全て装置本体 1 0 に支持されている。また、これらの手段には、加工駆動手段（図示せず）が連結している。

【0023】

【0023】
また、用紙加工装置1は、装置全体の作動を制御する制御手段6を装置本体10内に備えている。制御手段6は、操作パネル（図示せず）に接続したCPUを有している。制御手段6は、例えば、後述する位置制御手段及び加工制御手段としての制御も行う。更に、用紙加工装置1は、用紙の裁断加工によって発生する切屑を収容するためのゴミ箱81を装置本体10内の底部に有している。

【 0 0 2 4 】

【0024】
図2(a)は、本発明の用紙加工装置1によって加工される用紙の一例を示す。この用紙100には、主印刷部101とともに、位置マーク102及びバーコード103が、印刷されている。バーコード103は、用紙100に施す一連の加工内容である加工情報を示している。

【0025】

【0025】
用紙加工装置1は、次のように作動するようになっている。

【0026】

【0026】
まず、給紙部11に載置された用紙100の束から、用紙100が一枚ずつ搬送経路20に送り出され、搬送補正手段31に入る。搬送補正手段31は、送られて来た用紙100が、斜めになっていればそれを真つ直ぐにするとともに、2枚以上重畳していれば、それを検知して、用紙100の搬送を停止させる。用紙100は、真つ直ぐで1枚であれば、次へ搬送される。

【0027】

【0027】
次へ搬送された用紙100は、用紙先端センサー201によって先端が検出された後、情報読取手段32へ入る。情報読取手段32は、CCDセンサー321によって、用紙100の位置マーク102及びバーコード103を読む。この読取情報は、制御手段6に送られる。制御手段6は、該読取情報を記憶し、それに基づいて、後続の各手段を制御する。例えば、バーコード103で示される加工情報が、用紙100に対して、図2(b)に示すような実線A、B、C、Dに沿った裁断処理及び一点鎖線Eに沿った折り型形成処理を施して、図2(c)に示すような折り型201の付いた用紙200を8枚得ることを内容とするものである場合、後続の各手段は次のように作動する。なお、情報読取手段32にて情報を読み取れなかった用紙100は、印刷不鮮明なものとして、次のリジェクト手段33によって、下方の廃棄トレイ82へ落とされる。

【0028】

【0028】
リジェクト手段33を通過した用紙100は、用紙先端センサー202によって先端が検出された後、第1裁断装置部4Aへ入る。第1裁断装置部4Aは、制御手段6による加工制御手段によってオン制御されるとともに、制御手段6による位置制御手段によって、2つの実線A（図2（b））の位置に2個の裁断用カッターがそれぞれ位置するよう制御される。従って、用紙100は、第1裁断装置部4Aにより、実線Aに沿って即ち搬送方向に、裁断され、図3（a）の形態となって、次の第2裁断装置部4Bへ搬送される。なお、不要部X1はゴミ箱81へ落とされる。

【0029】

【0029】
第2裁断装置部4Bは、制御手段6による加工制御手段によってオン制御されるとともに、制御手段6による位置制御手段によって、2つの実線B（図2（b））の位置に2個の裁断用カッターがそれぞれ位置するよう制御される。従って、図3（a）の用紙100は、第2裁断装置部4Bにより、実線Bに沿って即ち搬送方向に、裁断され、図3（b）の形態となって、次の第3裁断装置部4Cへ搬送される。

【0030】

【0030】
第3裁断装置部4Cは、制御手段6による加工制御手段によってオン制御されるととも

に、制御手段6による位置制御手段によって、2つの実線C（図2（b））の位置に2個の裁断用カッターがそれぞれ位置するよう制御される。従って、図3（b）の用紙100は、第3裁断装置部4Cにより、実線Cに沿って即ち搬送方向に、裁断され、図3（c）の形態となって、第4裁断装置部4Dへ搬送される。なお、不要部X2は、次段の切屑落とし手段34によってゴミ箱81へ落とされる。

【0031】

なお、図3（c）の用紙100は、第4裁断装置部4Dへ入る前に、用紙先端センサー203によって先端が検出される。

【0032】

第4裁断装置部4Dは、制御手段6による加工制御手段によってオン制御される。そして、図3（c）の用紙100は、カット位置センサー204によってカット位置が検知されながら、3つの実線D（図2（b））で示すカット位置にて、その都度、停止し、一対の裁断用カッター41により、実線Dに沿って即ち搬送方向に対する直交方向に、裁断され、図3（d）の形態となって、折り型形成装置部5へ搬送される。なお、不要部X3はゴミ箱81へ落ちる。

【0033】

折り型形成装置部5は、制御手段6による加工制御手段によってオン制御される。そして、図3（d）の用紙100は、折り位置センサー205によって折り位置が検知されながら、2つの一点鎖線Eで示す折り位置にて、その都度、停止し、一対の折り型形成用押圧型51により、一点鎖線Eに沿って即ち搬送方向に対する直交方向に、折り型201が形成され、図3（e）の形態となって、オプション加工装置部7へ送り出される。

【0034】

次に、オプション加工装置部7の構成について説明する。

【0035】

オプション加工装置部7は、加工の内容を複数の種類の中から任意に選択できるものである。オプション加工装置部7は、具体的には、図4に示すように、各々異なる種類の内容の加工を行う複数の加工手段であって各々ユニットとして構成された複数の加工ユニット70と、装置本体10に設けられており、加工ユニット70から任意に選択した加工ユニットを着脱自在に受容するユニット受容部9と、からなっている。

【0036】

ユニット受容部9は、2つの側板91、92と下フレーム93とで構成された枠体90に、第1駆動部94、第2駆動部95、第3駆動部96、第4駆動部97、及び、検知部98を備えて構成されている。

【0037】

第1駆動部94は、側板91の上部に設けられており、側板91の内側に位置するギヤ941と、側板91の外側に位置してギヤ941を回転駆動するモータ942とからなっている。第2駆動部95は、側板92の上部に設けられており、側板92の内側に位置するギヤ951と、側板92の外側に位置してギヤ951を回転駆動するモータ952とからなっている。なお、第1駆動部94と第2駆動部95は、加工手段（例えば裁断用カッター、ミシン目形成器、折り型形成器など）を位置移動させるための、ねじ軸を駆動するためのものであり、加工手段が例えば2個の裁断用カッターからなる場合に、各裁断用カッターに対応して側板91及び側板92の双方に対称的に設けられている。

【0038】

第3駆動部96は、側板91の下部に設けられており、側板91の内側に且つ下フレーム93の上方に位置するギヤ961と、側板91の内側に且つ下フレーム93の下方に位置するモータ962と、側板91の外側に位置してモータ962の駆動力をギヤ961に伝達するギヤ963、964、965、966、プーリー967、968と、からなっている。なお、第3駆動部96は、加工に大きな動力を必要とする加工手段（例えば複数の回転刃を有する名刺カッター器など）を駆動するためのものであり、モータ962は大きな駆動力を有している。

【0039】

第4駆動部97は、側板92の下部に設けられており、側板92の内側に且つ下フレーム93の上方に位置するギヤ971と、側板92の内側に且つ下フレーム93の下方に位置するモータ972と、側板92の外側に位置してモータ972の駆動力をギヤ971に伝達するギヤ973、974、975、976、プーリー977、978、ギヤ979、980と、からなっている。なお、第4駆動部97は、加工に大きな動力を要さない一般的な加工手段（例えば裁断用カッター、ミシン目形成器、折り型形成器、搬送ローラなど）を駆動するためのものであり、モータ972は所要の駆動力を有している。

【0040】

第3駆動部96のギヤ961は、第1駆動部94のギヤ941よりも、側板91の内側に突出している。第4駆動部97のギヤ971は、第2駆動部95のギヤ951よりも、側板92の内側に突出している。

【0041】

検知部98は、下フレーム93の2箇所に設けられた光センサー981、982からなっている。

【0042】

そして、ユニット受容部9に着脱自在に受容されて駆動可能な状態となる加工ユニット70としては、例えば、用紙にミシン目を形成するミシン目形成ユニット70A（図5）、用紙を搬送方向に裁断する裁断ユニット70B（図10）、用紙を名刺の幅に裁断する名刺専用ユニット70C（図12）、用紙を単に搬送する搬送ユニット70D（図14）などが用意されている。

【0043】

図5はミシン目形成ユニット70Aの正面図、図6は図5の斜視部分図である。図6中のY方向は搬送方向を示す。ユニット70Aは、頂板701と2枚の側板702、703と底フレーム704とで構成されたケース部700と、ケース部700内に支持された1個のミシン目形成器71（加工手段）と、で構成されている。頂板701上には2個の取っ手7011が付いている。2枚の側板702、703は、頂板701の両側から鉛直下方に向けて設けられている。両側板702、703間には、1本のねじ軸705（移動手段）と、2本の平行な上ガイド軸706、707と、2本の平行な下ガイド軸708、709と、2本の平行な且つ上下に配された回転軸710、711と、が渡設されている。

【0044】

ミシン目形成器71は、図7及び図7のVIII矢視図である図8に示すように、歯車刃712の鋭角先端部7121を用紙と共に受刃713の凹部7131の壁に摺接させることにより、用紙にミシン目を形成するものであり、歯車刃712を保有する上体714と、受刃713を保有する下体715と、からなっている。そして、上体714は、螺合部7050を通るねじ軸705の回転に伴って、2本の上ガイド軸706、707に沿って移動できるようにしている。また、歯車刃712は、上の回転軸710の回転によって回転できるようにしている。下体715は上体714と共に2本の下ガイド軸708、709に沿って移動できるようにしている。また、受刃713は、下の回転軸711の回転によって回転できるようにしている。なお、受刃713の高さは、偏心軸を応用して変えることができ、これにより、凹部7131に対する鋭角先端部7121の嵌入深さを変えて、ミシン目幅の大きさを調整することができる。

【0045】

また、底フレーム704の2箇所には、遮光版716、717が設けられている。遮光版716、717は、ユニット70Aをユニット受容部9に受容させた際に光センサー981、982と対向する位置に、設けられている。

【0046】

また、ユニット70Aは、通過する用紙100を下方から支持するピン718を、用紙100の幅方向の中央と両側との3箇所に、備えている。ピン718は、搬送方向に向けて延びており、基端7181を支点として水平面上を揺動可能となっており、外力が加わ

っていない時は搬送方向に向いた状態を維持するようになっている。従って、ピン718は、ミシン目形成器71に当接すると、避けるようになっている。

【0047】

更に、ねじ軸705の側板702から外側に突出した端部には、ギヤ7051が設けられている。また、2本の回転軸710、711の側板703から外側に突出した端部には、ギヤ7101、7111が設けられている。両ギヤ7101、7111は連結しており、従って、2本の回転軸710、711は同時に逆回転するようになっている。

【0048】

そして、オプション加工装置部7においては、ユニット70Aがユニット受容部9に受容されると、図9に示すように、ギヤ7051がギヤ941に連結し、ギヤ7111がギヤ971に連結する。なお、ユニット受容部9に受容したユニット70Aは、位置決めした後、ビス991、992により、側板91、92に留める。

【0049】

図10は裁断ユニット70Bの正面図、図11は図10の斜視部分図である。裁断ユニット70Bは、ケース部700内に2個の裁断用カッター72、74（加工手段）を有している。それ故、裁断用カッター72を移動させるためのねじ軸705（移動手段）に加えて、裁断用カッター74を移動させるためのねじ軸719（移動手段）も有している。裁断用カッターは、ユニット70Aのミシン目形成器71に相当するものであるが、2つの回転刃を上下から擦り合わせて裁断を行うものであり、上の回転刃がミシン目形成器71の歯車刃712に相当し、下の回転刃がミシン目形成器71の受刃713に相当する。また、ねじ軸719の側板703から外側に突出した端部には、ギヤ7191が設けられている。なお、裁断用カッター72、74は対称的に設けられている。その他の構成はユニット70Aと同じである。

【0050】

そして、オプション加工装置部7においては、ユニット70Bがユニット受容部9に受容されると、ギヤ7051がギヤ941に連結し、ギヤ7111がギヤ971に連結し、ギヤ7191がギヤ951に連結する。

【0051】

図12は名刺専用ユニット70Cの正面図、図13は図12のXIII矢視略図である。ユニット70Cは、ケース部700内に1個の名刺カッター器73（加工手段）を有している。両側板702、703間には、1本のねじ軸705（移動手段）と、1本の上ガイド軸706と、1本の下ガイド軸708と、2本の平行な且つ上下に配された回転軸710、711と、が渡設されている。

【0052】

名刺カッター器73は、7個のカッター731～737を等間隔で備えたケース730からなっている。名刺カッター器73は、ケース730ごと、2つの螺合部7050を通るねじ軸705の回転に伴って、2つの貫通部7060を通る上ガイド軸706及び2つの貫通部7080を通る下ガイド軸708に沿って、移動できるようになっている。ねじ軸705の側板702から外側に突出した端部は、先端にギヤ7051を有している。各カッターは、2つの回転刃を上下から擦り合わせて裁断を行うものであり、上の回転刃741～747は回転軸710で支持されており、下の回転刃751～757は回転軸711で支持されている。なお、下の回転刃752～756は、軸方向両側に切削刃を有している。例えば、回転刃752は、2つの切削刃7521、7522が上の回転刃742の厚さだけ隙間739を開けて背中合わせに設けられている。隙間739には、先端が尖った切屑落し片（図示せず）が設けられている。他の回転刃753～756も同じである。回転軸710、711はケース730内に渡設されている。回転軸710、711の側板703側の端部は、ケース730外に突出しており、先端にギヤ761、762を有している。両ギヤ761、762は連結しており、従って、2本の回転軸710、711は同時に逆回転するようになっている。回転軸711の側板702側の端部は、ケース730の外側に、更には側板702の外側に、突出しており、先端にギヤ763を有している。

その他の構成は、ユニット70Aと同じである。

【0053】

そして、オプション加工装置部7においては、ユニット70Cがユニット受容部9に受容されると、ギヤ7051がギヤ941に連結し、ギヤ763がギヤ961に連結する。

【0054】

図14は搬送ユニット70Dの正面図である。ユニット70Dは、ケース部700内に一对のローラ21を有している。上のローラ21は回転軸710で支持されており、下のローラ21は回転軸711で支持されている。回転軸710、711の側板703側の端部は、側板703の外側へ突出しており、先端にギヤ764、765を有している。両ギヤ764、765は連結しており、従って、2本の回転軸710、711は同時に逆回転するようになっている。その他の構成は、ユニット70Aと同じである。

【0055】

そして、オプション加工装置部7においては、ユニット70Dがユニット受容部9に受容されると、ギヤ765がギヤ971に連結する。

【0056】

なお、各ユニットに設けた2つの遮光版716、717は、ユニットの種類を、ユニット受容部9の光センサー981、982により検知するためのものであり、2つの遮光版716、717の遮光性の有無の組合せによって4種類のユニットを示すことができる。遮光性の有無の組合せとしては、例えば、ユニット70A、70B、70C、70Dについて、順に、[有・有]、[有・無]、[無・有]、[無・無]と設定できる。

【0057】

次に、オプション加工装置部7の作動について説明する。

【0058】

例えば、オプション加工装置部7においてミシン目形成を行いたい場合には、ミシン目形成ユニット70Aをユニット受容部9に受容させる。ユニット70Aがユニット受容部9に受容されると、図9に示すように、ギヤ7051がギヤ941に連結し、ギヤ7111がギヤ971に連結する。また、光センサー981、982が、遮光版716、717の遮光性の有無から、受容されたユニットがユニット70Aであることを検知する。その検知信号は制御手段6へ伝達される。

【0059】

ユニット70Aは、制御手段6による加工制御手段によってオン制御されるとともに、制御手段6による位置制御手段によって、ミシン目を形成する位置にミシン目形成器71が位置するよう制御される。即ち、位置制御手段によって、第1駆動部94のモータ942が所定時間だけ作動されて、ミシン目形成器71がミシン目を形成する位置に移動され、加工制御手段によって、第4駆動部97のモータ972が作動されて、受刃713及び歯車刃712が回転し、ミシン目形成器71の位置で用紙100に対して搬送方向にミシン目が形成される。

【0060】

なお、オプション加工装置部7は、第1裁断装置部4A、第2裁断装置部4B、第3裁断装置部4C、切屑落とし手段34、第4裁断装置部4D、及び折り型形成装置部5の、全てを作動させた上で作動させる場合もあるが、そうでない場合もある。例えば、図15(a)に示す形態の用紙100を得たい場合には、制御手段6によって、第1裁断装置部4A、第4裁断装置部4D、及び、折り型形成装置部5を作動させた上でユニット70Aを作動させて、図15(b)に示す処理を行わせるようにすればよい。即ち、第1裁断装置部4Aによって実線Aに沿った裁断を行い、第4裁断装置部4Dによって実線Dに沿った裁断を行い、折り型形成装置部5によって一点鎖線Eに沿った折り型形成を行い、そして、ユニット70Aによって破線Fに沿ってミシン目形成を行う。

【0061】

オプション加工装置部7において裁断を行いたい場合には、裁断ユニット70Bをユニット受容部9に受容させる。ユニット70Bがユニット受容部9に受容されると、ギヤ7

051がギヤ941に連結し、ギヤ7111がギヤ971に連結し、ギヤ7191がギヤ951に連結する。また、光センサー981、982が、遮光版716、717の遮光性の有無から、受容されたユニットがユニット70Bであることを検知する。その検知信号は制御手段6へ伝達される。

【0062】

ユニット70Bは、制御手段6による加工制御手段によってオン制御されるとともに、制御手段6による位置制御手段によって、裁断する位置に2個の裁断用カッター72、74が位置するよう制御される。即ち、位置制御手段によって、第1駆動部94のモータ942が所定時間だけ作動されて、裁断用カッター72が裁断する位置に移動されるとともに、第2駆動部95のモータ952が所定時間だけ作動されて、裁断用カッター74が裁断する位置に移動され、加工制御手段によって、第4駆動部97のモータ972が作動されて、裁断用カッター72、74の回転刃が回転し、裁断用カッター72、74の位置で用紙100が搬送方向に裁断される。

【0063】

例えば、図16(a)に示す形態の用紙100を得たい場合には、制御手段6によって、第1裁断装置部4A、第2裁断装置部4B、第4裁断装置部4D、及び、折り型形成装置部5を作動させた上でユニット70Bを作動させて、図16(b)に示す処理を行わせるようにすればよい。即ち、第1裁断装置部4Aによって実線Aに沿った裁断を行い、第2裁断装置部4Bによって実線Bに沿った裁断を行い、第4裁断装置部4Dによって実線Dに沿った裁断を行い、折り型形成装置部5によって一点鎖線Eに沿った折り型形成を行い、そして、ユニット70Bによって実線Gに沿った裁断を行う。

【0064】

オプション加工装置部7において名刺を形成したい場合には、名刺専用ユニット70Cをユニット受容部9に受容させる。ユニット70Cがユニット受容部9に受容されると、ギヤ7051がギヤ941に連結し、ギヤ763がギヤ961に連結する。また、光センサー981、982が、遮光版716、717の遮光性の有無から、受容されたユニットがユニット70Cであることを検知する。その検知信号は制御手段6へ伝達される。

【0065】

ユニット70Cは、制御手段6による加工制御手段によってオン制御されるとともに、制御手段6による位置制御手段によって、裁断する位置に名刺カッター器73が位置するよう制御される。即ち、位置制御手段によって、第1駆動部94のモータ942が所定時間だけ作動されて、名刺カッター器73の全てのカッター731~737が、ケース730ごと、裁断する位置に移動されるとともに、加工制御手段によって、第3駆動部96のモータ962が作動されて、カッター731~737の回転刃が回転し、用紙100が搬送方向に裁断される。

【0066】

オプション加工装置部7においてユニット70Cを用いる場合には、制御手段6によって、第4裁断装置部4Dを作動させた上でユニット70Cを作動させて、図17に示す処理を行わせるようにすればよい。即ち、第4裁断装置部4Dによって実線Dに沿った裁断を行い、ユニット70Cによって実線Hに沿った裁断を行う。

【0067】

オプション加工装置部7において特に加工を望まない場合には、搬送ユニット70Dをユニット受容部9に受容させる。ユニット70Dがユニット受容部9に受容されると、ギヤ765がギヤ971に連結する。また、光センサー981、982が、遮光版716、717の遮光性の有無から、受容されたユニットがユニット70Dであることを検知する。その検知信号は制御手段6へ伝達される。

【0068】

ユニット70Dは、制御手段6による加工制御手段によってオン制御される。即ち、加工制御手段によって、第4駆動部97のモータ972が作動されて、一對のローラ21が回転される。これにより、前段まで搬送されて来た用紙100がそのまま排紙部12へ送出

り出される。

【0069】

以上のように、上記構成の用紙加工装置1においては、第1裁断装置部4A、第2裁断装置部4B、第3裁断装置部4C、第4裁断装置部4D、及び折り型形成装置部5による加工以外に、ユニット70A～70Dの4種類の加工手段をオプション加工装置部7として用意しているので、ユニット70A～70Dの加工手段を使い分けることにより、特別な用紙加工の要求に対応することができる。しかも、オプション加工装置部7は1個分の加工手段のスペースしか占有しないので、装置が大型化することはない。

【0070】

なお、変形例として、次のような構成を採用してもよい。

(1) 上述した実施形態では、用紙100に印刷された位置マーク102及びバーコード103を読み、この読取情報に基づいて、装置自体が自動で裁断用カッターなどの加工手段の位置を移動制御しているが、本発明の用紙加工装置は、このような形態に限るものではなく、例えば、次のような実施形態がある。即ち、加工内容（用紙寸法や加工の種類など）及び加工位置を操作パネル（図示せず）からの入力によって、予め加工形式として設定することができるもので、加工の際に、設定している加工形式を選択することによって、加工手段の位置を移動制御して、選択した加工形式に対応した用紙加工を行うもの。

【0071】

(2) オプション加工装置部7を設ける位置は、搬送経路20の最後に限るものではなく、搬送経路20内のどの位置であってもよい。

(3) 一般的な加工手段を減らして、オプション加工装置部7を2個以上設けてもよい。

【0072】

(4) オプション加工装置部7として用意する加工手段は、上述したユニット70A～70Dの4種類の加工手段に限るものではなく、他の加工手段でもよい。

【0073】

例えば、搬送方向の折り型を形成する折り型形成ユニットを用意してもよい。折り型形成ユニットは、裁断ユニット70Bにおける裁断用カッターを折り型形成器に代えたものに相当する。折り型形成器は、図18及び図18のXIX矢視図である図19に示すように、回転刃781の凸部7811を用紙と共に受刃782の凹部7821に嵌入させることにより、用紙を押圧して、用紙に折り型を形成するものである。回転刃781は、上体714に保持されており、回転軸710の回転によって回転するようになっている。受刃782は、下体715に保持されており、回転軸711の回転によって回転するようになっている。なお、受刃782の高さは、偏心軸を応用して変えることができ、これにより、凹部7821に対する凸部7811の嵌入深さを変えて、折り型の深さを調整することができる。

【0074】

また、用紙の搬送方向に対する直交方向に、用紙を裁断する裁断ユニット又は用紙に折り型を形成する折り型形成ユニットを用意してもよい。

【0075】

(5) オプション加工装置部7として用意する加工手段が5種類以上である場合には、ユニット受容部9に設ける光センサー及び加工ユニット側に設ける遮光版の数をそれぞれ3個以上とし、遮光性の有無の組合せ数を増やせばよい。

(6) ミシン目形成ユニット70Aのミシン目形成器を、裁断ユニット70Bの裁断用カッター72、74のように2個設けてもよい。

(7) 裁断ユニット70Bの裁断用カッターを、ミシン目形成ユニット70Aのミシン目形成器71のように1個としてもよい。

(8) オプション加工装置部7の前までに設ける加工手段等は、上述の例に限るものではない。

【産業上の利用可能性】

【0076】

本発明は、1台の用紙加工装置において、装置を殆ど大型化することなく、用途を拡大できるので、産業上の利用価値が大である。

【図面の簡単な説明】

【0077】

【図1】本発明の用紙加工装置の全体を示す模式縦断面図である。

【図2】(a)は本発明の用紙加工装置によって加工される用紙の一例を示す図、(b)はオプション加工手段の前までの加工を説明する図、(c)はオプション加工手段の前までで得られる用紙を示す図である。

【図3】(a)は第1裁断装置部後の用紙を示す図、(b)は第2裁断装置部後の用紙を示す図、(c)は第3裁断装置部後の用紙を示す図、(d)は第4裁断装置部後の用紙を示す図、(e)は折り型形成装置部後の用紙を示す図である。

【図4】オプション加工手段のユニット受容部を示す正面図である。

【図5】ミシン目形成ユニットを示す正面図である。

【図6】図5の斜視部分図である。

【図7】ミシン目形成ユニットの刃を示す図である。

【図8】図7のVIII矢視図である。

【図9】ミシン目形成ユニットをユニット受容部に受容した状態を示す正面図である。

【図10】裁断ユニットを示す正面図である。

【図11】図10の斜視部分図である。

【図12】名刺専用ユニットを示す正面図である。

【図13】図12のXIII矢視図である。

【図14】搬送ユニットを示す正面図である。

【図15】(a)はミシン目形成ユニットを用いて得ようとする用紙を示す図、(b)は当該用紙を得るための加工を説明する図である。

【図16】(a)は裁断ユニットを用いて得ようとする用紙を示す図、(b)は当該用紙を得るための加工を説明する図である。

【図17】名刺専用ユニットによる加工を説明する図である。

【図18】折り型形成ユニットの刃を示す図である。

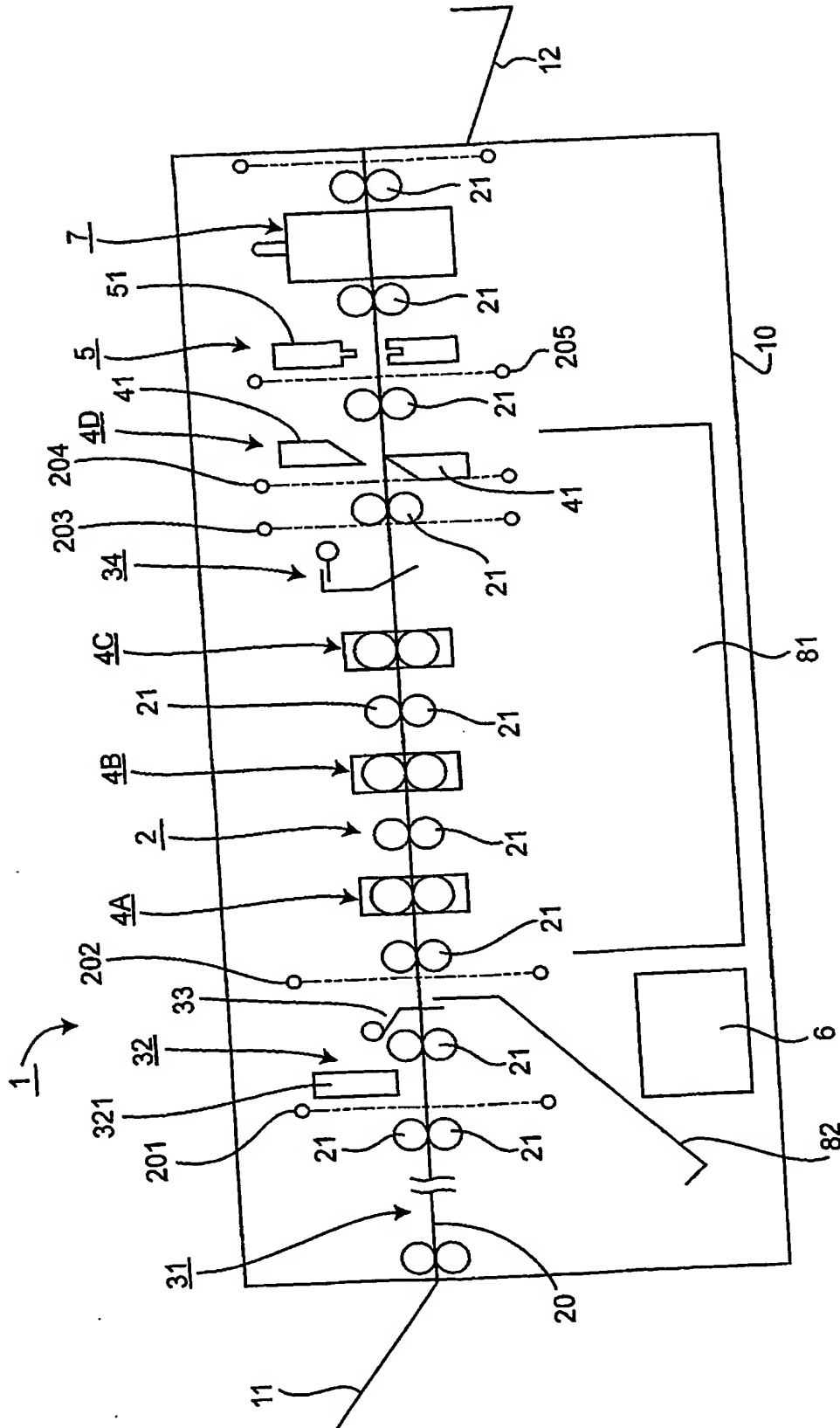
【図19】図18のXIX矢視図である。

【符号の説明】

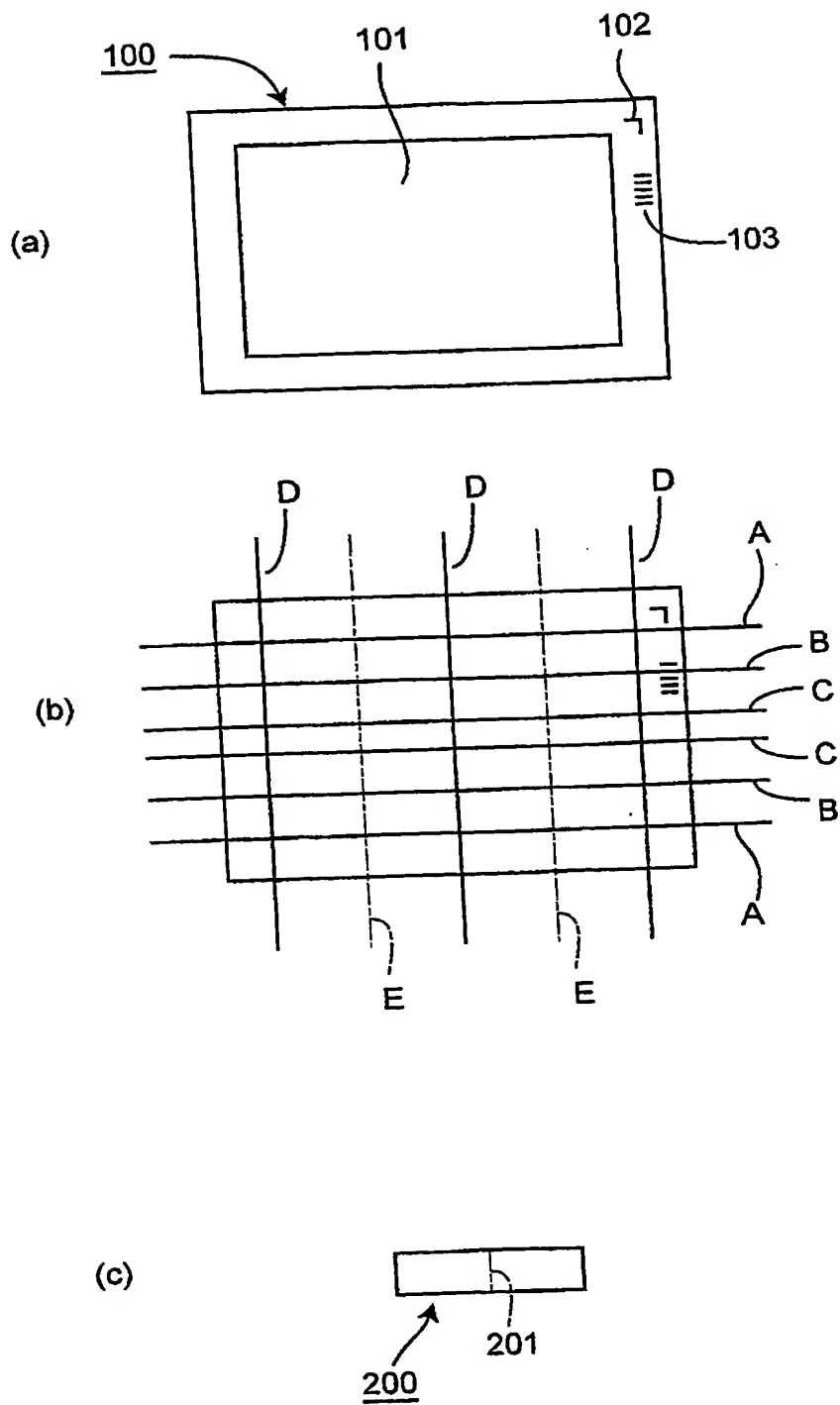
【0078】

1 用紙加工装置 10 装置本体 100 用紙 102 位置マーク 103 パーコード 2 搬送手段 20 搬送経路 7 オプション加工装置部 70A ミシン目形成ユニット 70B 裁断ユニット 70C 名刺専用ユニット 70D 搬送ユニット 700 ケース部 716、717 遮光板 981、982 光センサー

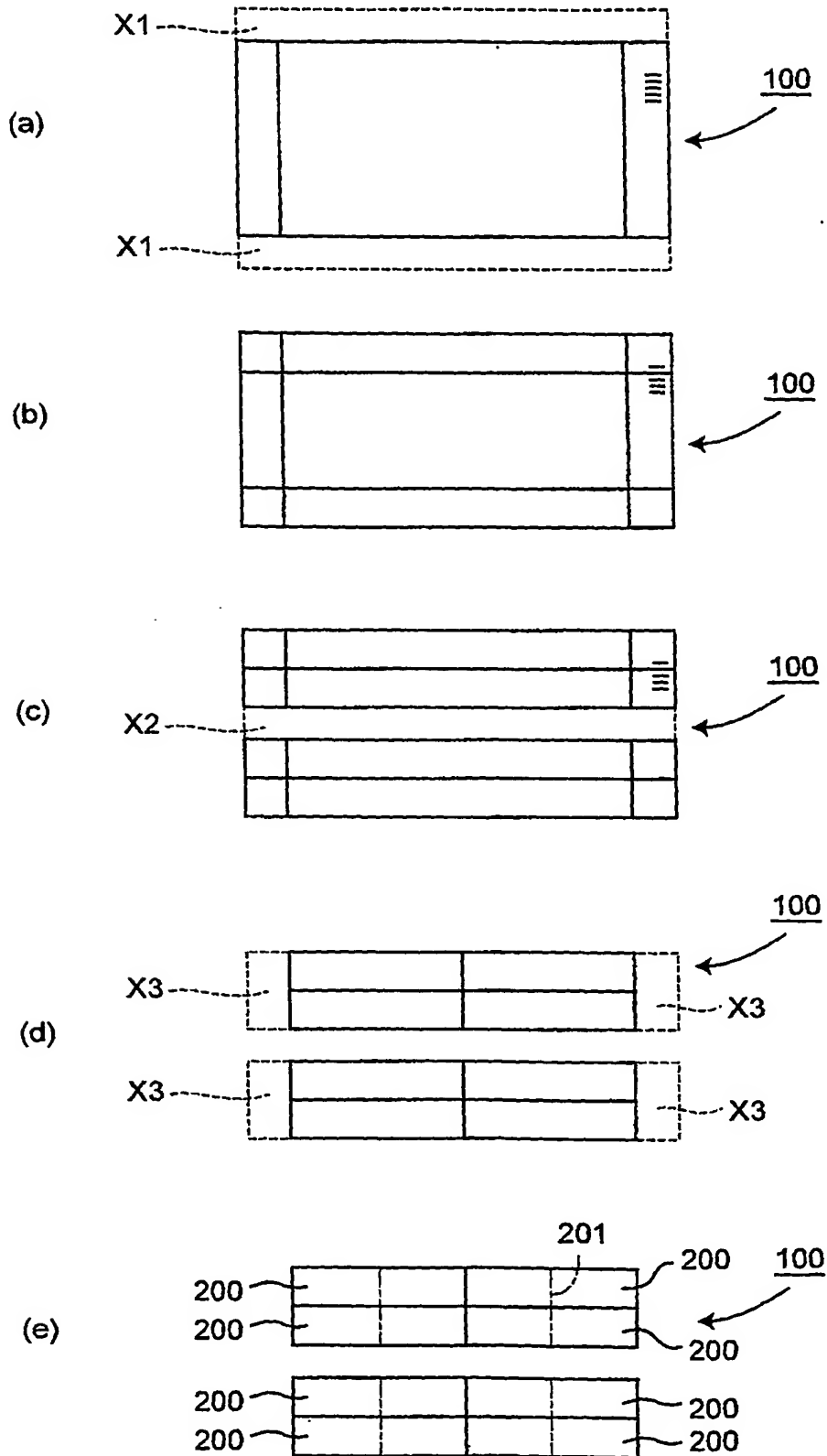
【書類名】 図面
【図 1】



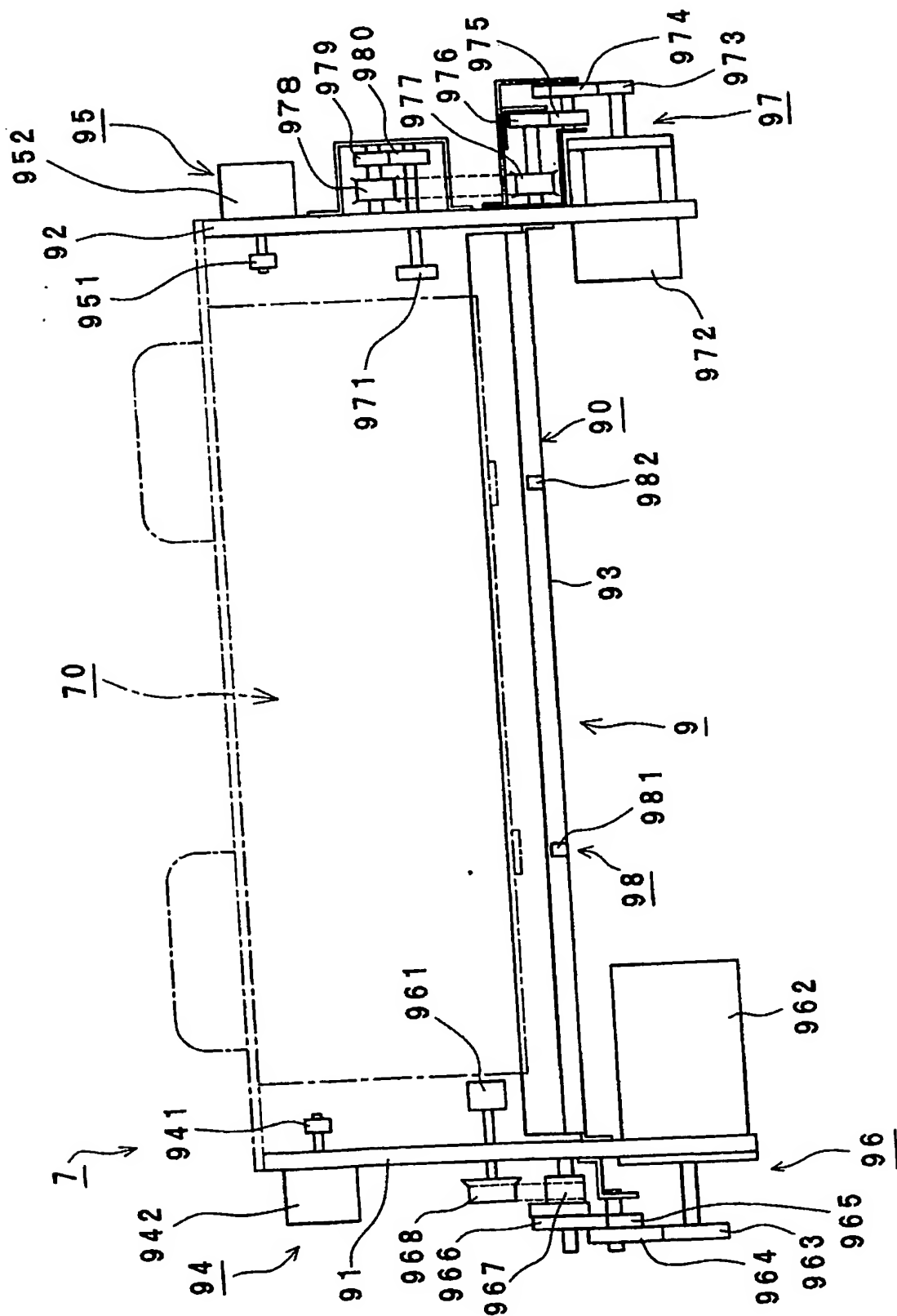
【図 2】



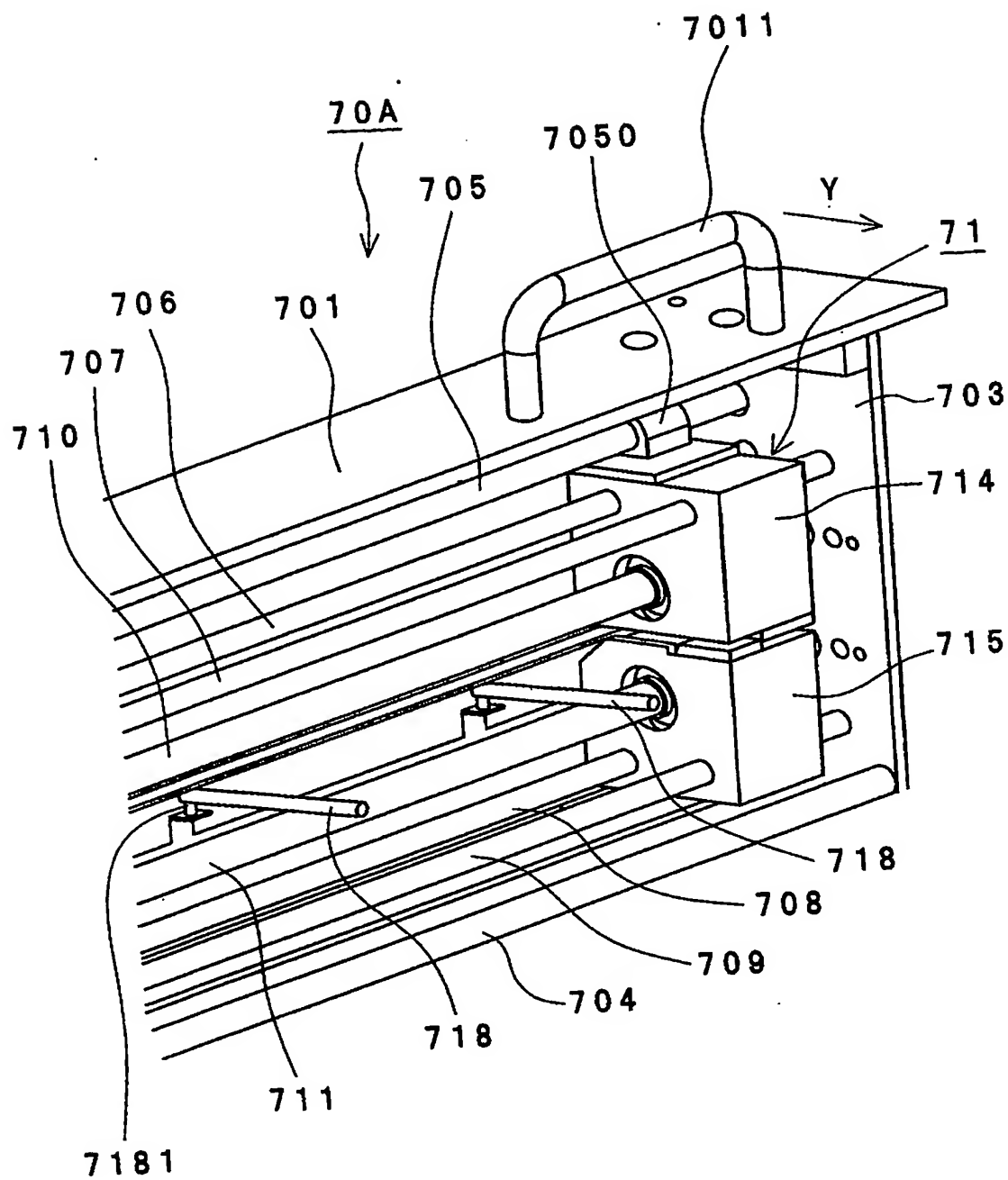
【図 3】



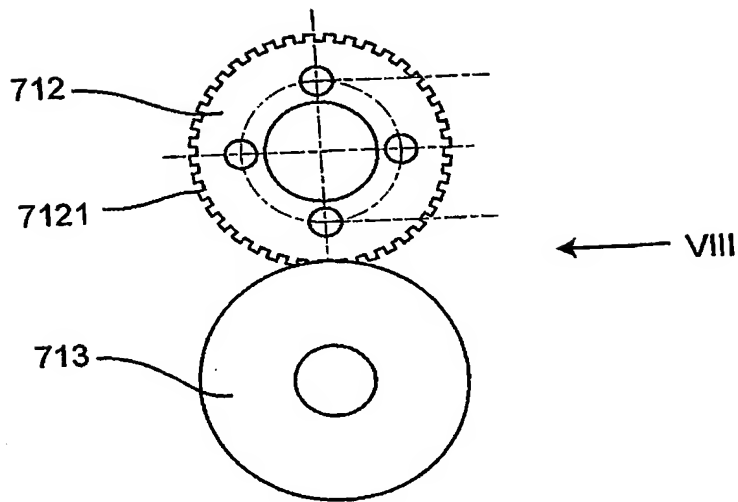
【図4】



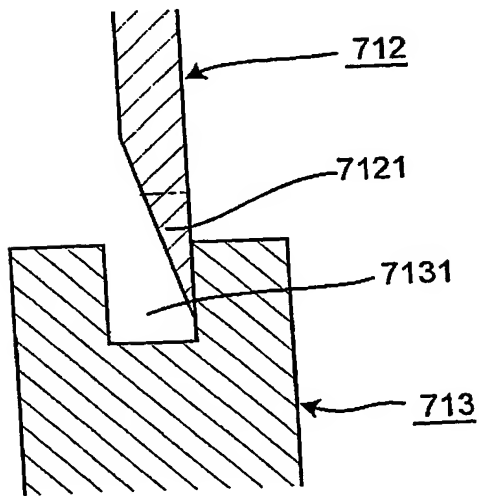
【图 6】



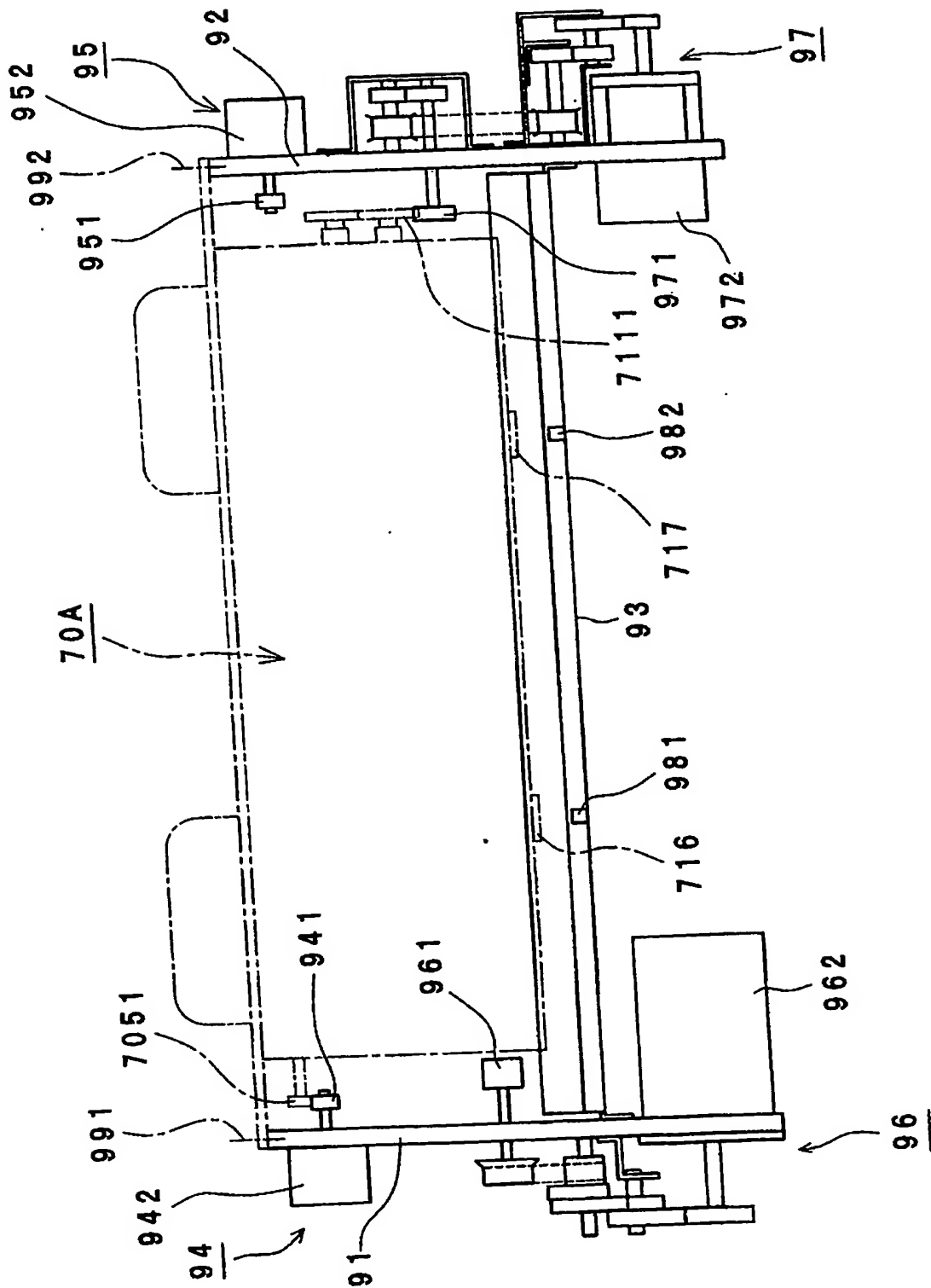
【図 7】



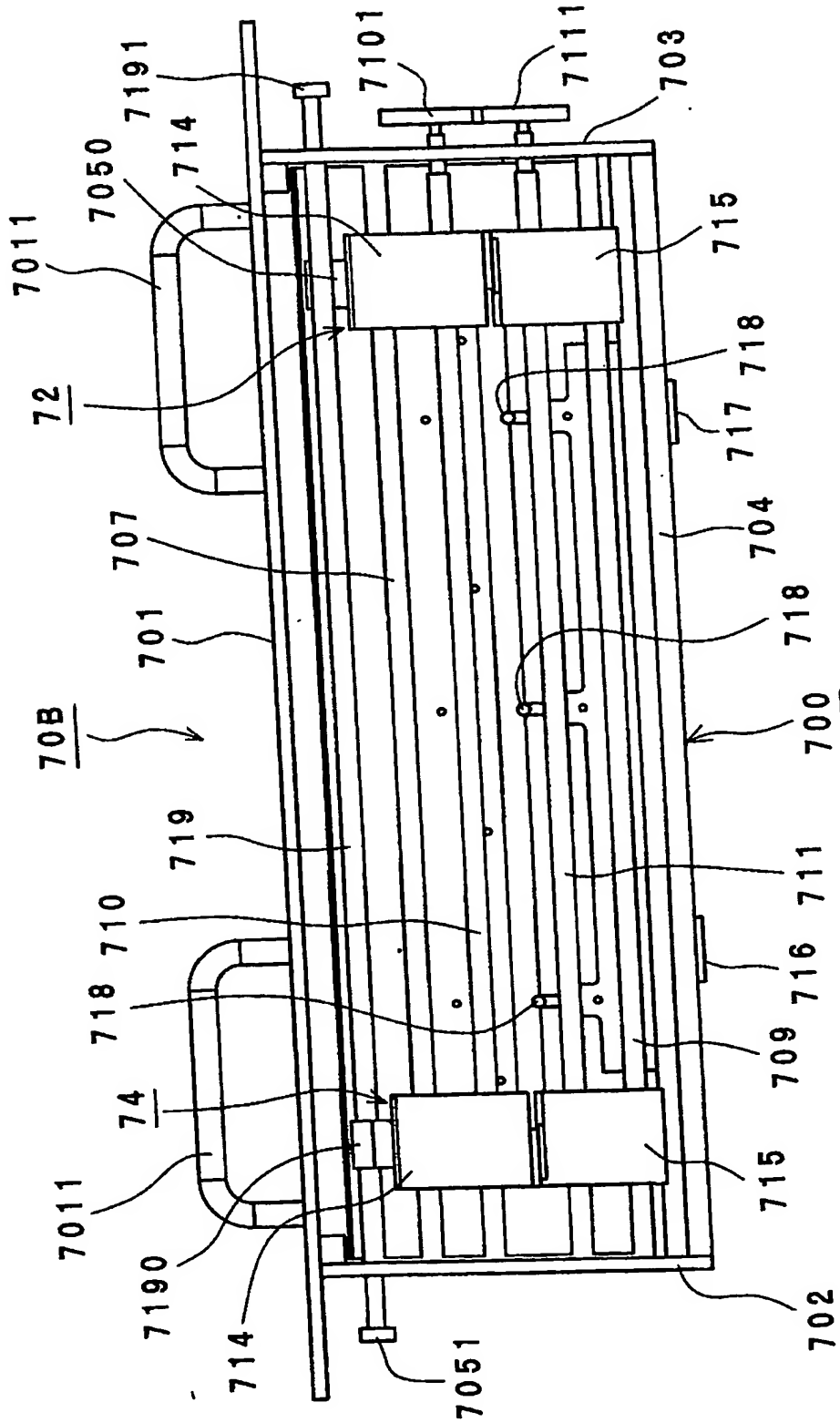
【図 8】



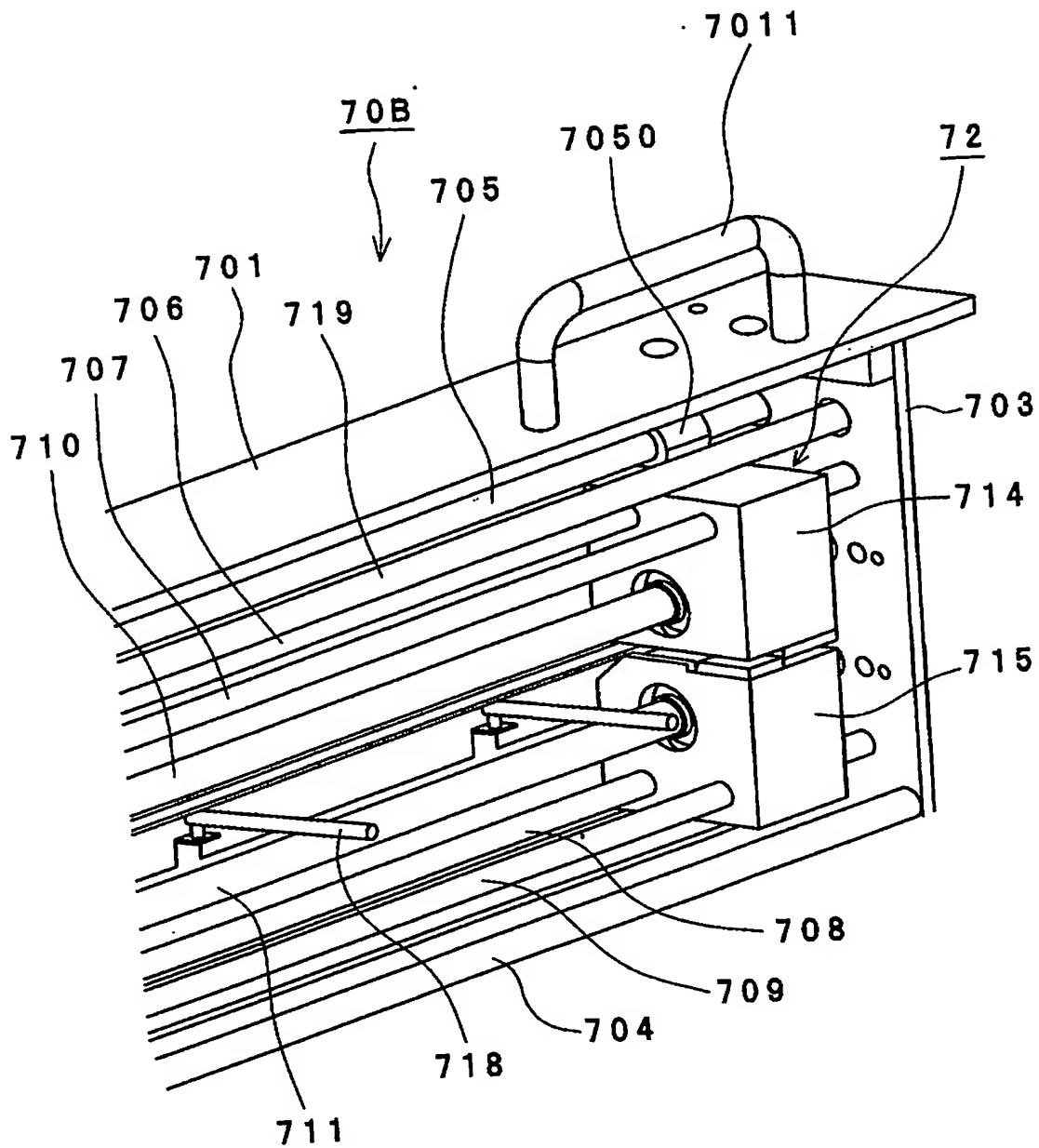
【図9】



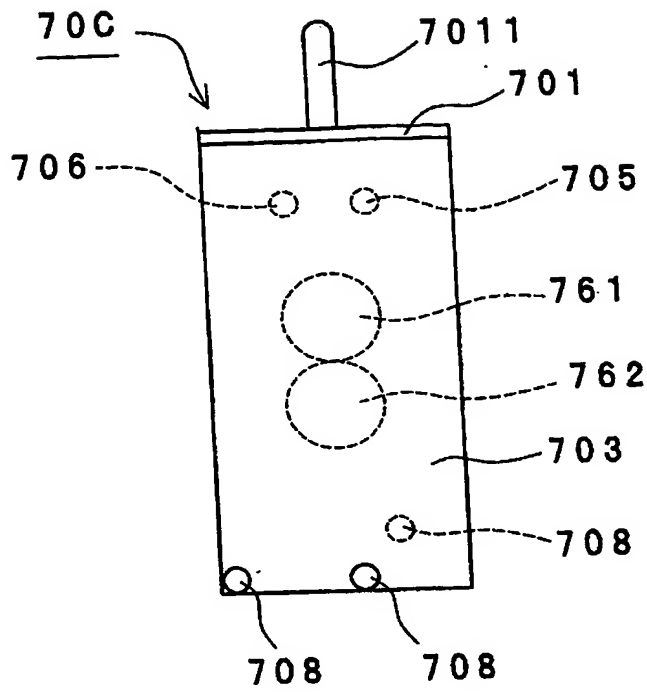
【圖 10】



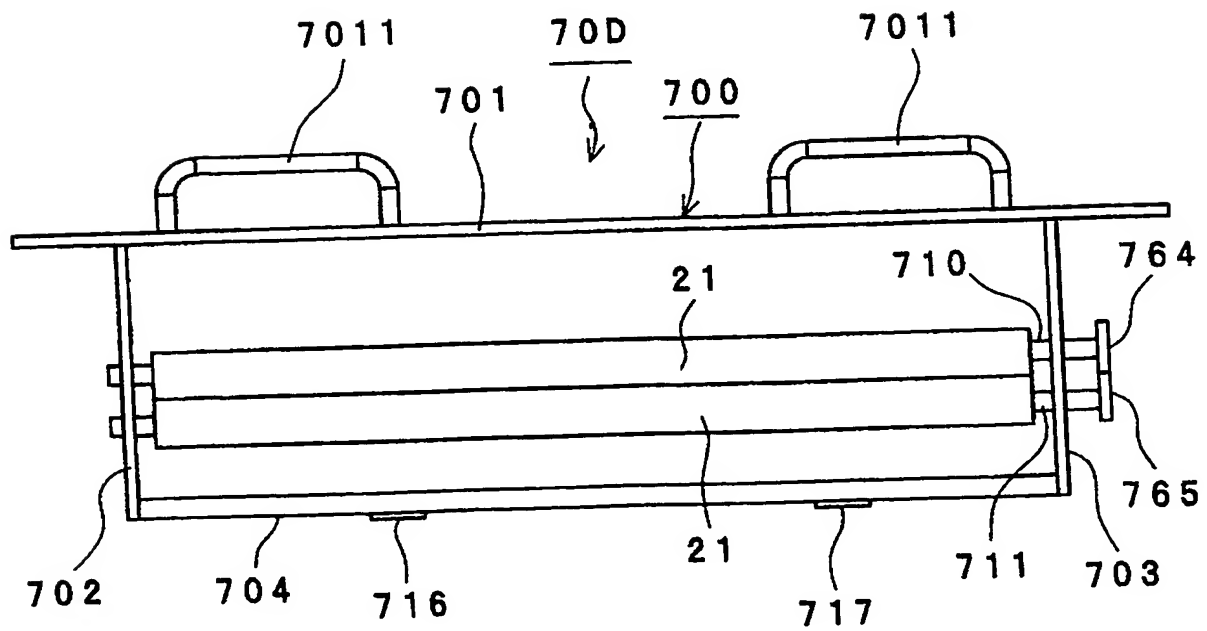
【図 11】



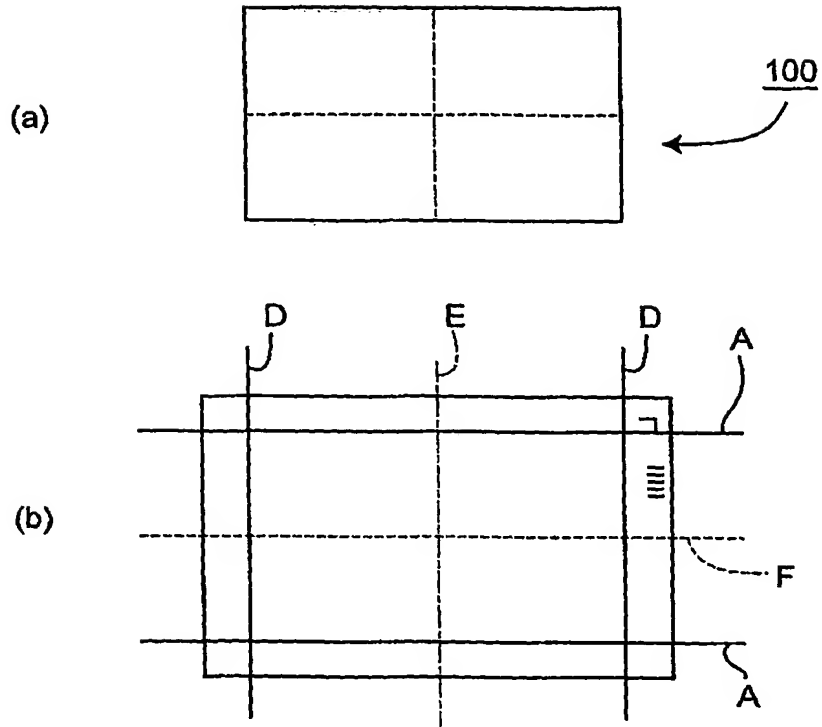
【図 13】



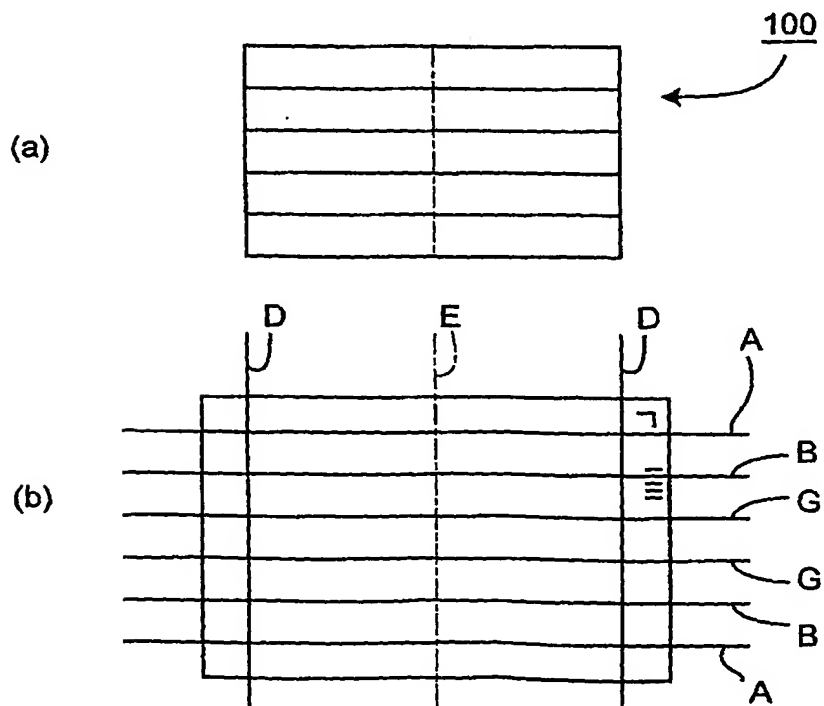
【図 14】



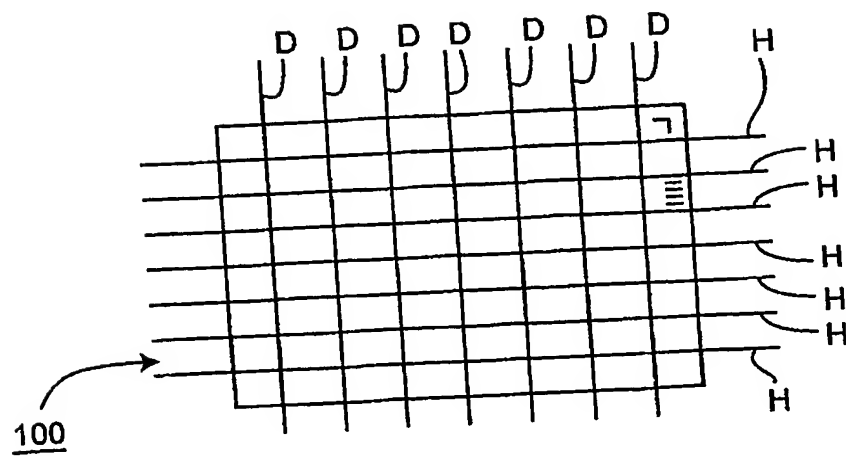
【図 15】



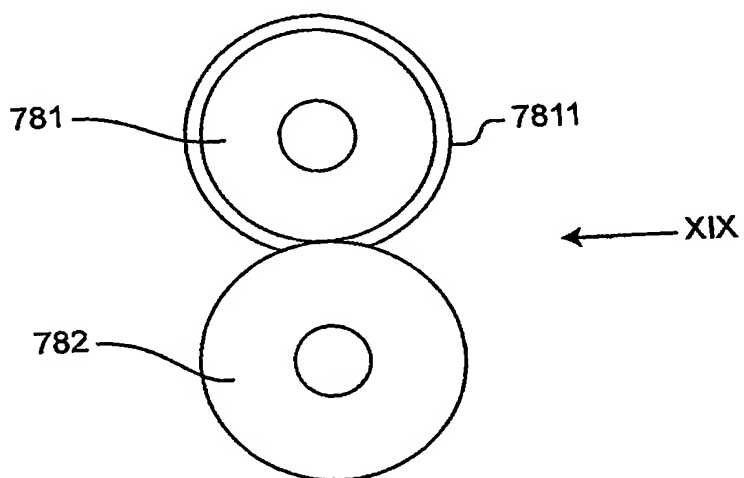
【図 16】



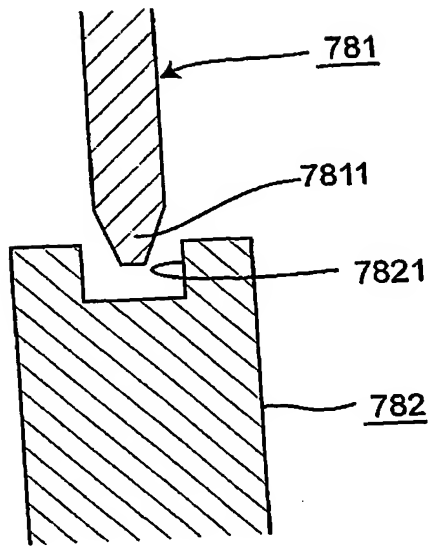
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

多種類の加工機能を持ちながらも装置が大型化することのない用紙加工装置を提供すること。

【解決手段】

用紙を搬送しながら用紙に加工を施す用紙加工装置 1 において、用紙を 1 枚ずつ搬送する搬送手段 2 と、搬送手段 2 で構成された搬送経路 20 の途中に設けられ、任意に選択した内容の加工を行う、オプション加工装置部 7 と、装置本体 10 に設けられ、搬送手段 2 を駆動する搬送駆動手段及びオプション加工装置部 7 を駆動する加工駆動手段と、を備え、オプション加工装置部 7 が、任意に選択した内容の加工を行う加工手段を有し、装置本体 10 に対して着脱自在に設けられており、装置本体 10 には、オプション加工装置部 7 の加工手段の種別を検知する加工種別検知手段が設けられていることを特徴としている。

【選択図】 図 1

特願 2004-048303

出願人履歴情報

識別番号

[390002129]

1. 変更年月日
[変更理由]
住所
氏名

1990年 9月27日
新規登録
和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地
デュプロ精工株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/002805

International filing date: 22 February 2005 (22.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-048303
Filing date: 24 February 2004 (24.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 21 April 2005 (21.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse